

УДК 631.16:631.95

**Гордійчук А.С., к.с.-г.н., старший науковий співробітник, Стахів О.А., к.е.н, доцент, Стахів Я.А., економіст** (Національний університет водного господарства та природокористування, м. Рівне)

## **ЕКОНОМІКО-ЕКОЛОГІЧНА ОЦІНКА ЕФЕКТИВНОСТІ АГРАРНОГО ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ НА ТОРФОВИХ ГРУНТАХ ЗАХІДНОГО ПОЛІССЯ УКРАЇНИ**

**Наведено результати досліджень з економіко-екологічної оцінки аграрного природокористування на торфових ґрунтах, використання якої забезпечить достовірність обґрунтування ефективності використання цих земель в аграрному виробництві.**

**The results of research of the economic – ecological estimation of agrarian nature use on peat soils are certainied. The using of this estimation will provide expediency of the intensity substantiation of using these soils in agrarian manufacture.**

**В аграрному** виробництві Західного Полісся України, яке охоплює північну частину Волинської та Рівненської областей, використовується понад 450 тис. гектарів осушуваних земель, які представлені мінеральними та органічними (торфовими) ґрунтами. Проведення осушувальних робіт в цьому регіоні зумовлено тим, що більше 70 відсотків земель сільськогосподарського призначення було заболоченими, що безпосередньо визначали розвиток аграрного виробництва.

**Сучасне аграрне** природокористування на торфових ґрунтах основане на мобілізації азоту торфового ґрунту, що призводить до значних змін у ньому, які носять екологічні аспекти і не враховувались при обґрунтуванні доцільності широкомасштабної осушувальної меліорації цих земель в Західному Поліссі України. У вітчизняній літературі з питань аграрного природокористування на торфових ґрунтах основна увага приділена вивченню змін, що відбуваються в цих ґрунтах під впливом їх аграрного використання і мало уваги приділяється екологічним втратам, зокрема втратам органічної речовини торфового ґрунту як його основного багатства [1-5].

**Величина цих збитків** не враховувалась і при обґрунтуванні осушувальних робіт. Використання такого підходу до оцінки осушувальних робіт забезпечувало «підвищення» ефективності осушення земель в цьому регіоні. Тому нагальною потребою є здійснення економіко-екологічної оцінки аграрного природокористування на торфових ґрунтах, щоб забезпечити продов-

ження «життя» торфових ґрунтів в зоні Західного Полісся України, які мають економічне і екологічне значення не лише для сьогодення, а й для наступних поколінь.

**Економічну ефективність аграрного** природокористування на торфових ґрунтах визначено на основі обсягу вирощеної продукції (в кормових одиницях) та цін продажу цієї продукції (табл. 1).

Наведені дані (табл. 1) показують, що аграрне використання торфових ґрунтів забезпечує одержання від 31,8 (заплава р. Прип'ять) до 70,5 ц/га кормових одиниць (Чемерне). Відповідно обсяг валової продукції коливається від 2226 до 4935 грн./га, що пов'язано із інтенсивністю аграрного виробництва і насамперед з внесенням мінеральних добрив. Високий рівень продуктивності торфових ґрунтів досягнуто і на осушувальній системі Стубла, на якій одержують по 24-30 ц/га зерна, 160-180 ц/га картоплі, 420-480 ц/га коренів кормових буряків та 45-55 ц/га сіна багаторічних трав. На інших осушувальних системах рівень урожайності сільськогосподарських культур знаходиться у таких межах: зернових культур – від 17,5 до 24,8 ц/га, картоплі – від 110 до 145 ц/га, кормових коренеплодів – від 220 до 380 ц/га та сіна багаторічних трав – від 18,3 до 36,7 ц/га. Проте досягнутий рівень урожайності сільськогосподарських культур є недостатнім на торфових ґрунтах, оскільки потенційний рівень урожайності сільськогосподарських культур на цих ґрунтах у 2,5-3 рази є вищим, що значною мірою впливає на ефективність аграрного виробництва в цьому регіоні.

Аналіз витрат виробництва на торфових ґрунтах показує, що їх рівень безпосередньо пов'язаний із продуктивністю цих ґрунтів. На високопродуктивних осушувальних системах (Чемерне, Стубла, Турська) величина витрат коливається в межах 3 050- 3 716 грн./га. На інших осушувальних системах, продуктивність торфових ґрунтів на яких складає 31,8-38,7 ц/га, витрати виробництва становлять 1 908 грн./га (Заплава р. Прип'ять) – 2 267 грн./га (Язвенка). Відповідно величина чистого доходу коливається від 318 грн./га (на низькопродуктивних торфових масивах) до 1 076-1 219 грн./га (осушувальні системи Стубла та Чемерне). Залежно від одержаного чистого доходу та витрат виробництва, рентабельність аграрного виробництва коливається від 16,1 відсотків (Милячі) до 32,8 відсотки (Чемерне). В процесі аграрного використання торфових ґрунтів відбуваються щорічні втрати органічної речовини цих ґрунтів, оскільки вирощування урожаю сільськогосподарських культур ґрунтує на мобілізації азоту – органічної речовини цих ґрунтів, що призводить до її зменшення. Обсяги щорічних витрат органічної речовини залежать від вирощуваних культур та вмісту азоту в ґрунті.

Таблиця 1

Економічна ефективність аграрного природокористування на торфових ґрунтах Західного Полісся України, в цінах 2010 року

Осушувальні системи	Структура посівних площ, відсотків			Продуктивність торфових ґрунтів в кормових одиницях, ц/га	Валова продукція, грн./га	Витрати виробництва, грн./га	Чистий дохід, грн./га	Рентабельність виробництва, відсотків
	зернові культури	про-сапні культури	багато-річні трави					
Чемерне	22	11	67	70,5	4 935	3 716	1 219	32,8
Турська	40	18	42	55,0	3 850	3 050	800	26,2
Субла	22	23	55	60,3	4 851	3 775	1 076	28,5
Язвенка	25	25	50	38,6	2 702	2 267	535	19,1
Яринівка	34	20	46	37,0	2 604	2 163	541	20,4
Кораблище	32	20	48	39,1	2 422	2 069	353	17,1
Милячі	20	10	70	38,8	2 436	2 099	337	16,1
Заплава р. Прип'ять	23	12	65	31,8	2 226	1 908	318	16,7
Верхів'я Р. Стохід	25	15	60	38,7	2 709	2 159	550	22,4
Поляни	21	12	67	38,8	2 716	2 246	470	20,9
Тинне - Зносичі	22	14	64	39,4	2 756	2 224	532	23,9
Постійне	22	8	70	36,3	2 541	2 153	388	18,0
Страшево	28	8	66	34,4	2 408	2 039	369	18,1
Залужжя	18	16	66	35,1	2 457	2 114	343	16,2

Адже зменшення обсягу органічної речовини торфових ґрунтів призводить до виникнення відповідних втрат (збитків) аграрного виробництва, що потребує їх оцінки. Оцінку одиниці щорічних втрат органічної речовини торфових ґрунтів при вирощуванні різних сільськогосподарських культур проведено виходячи із рівня їх урожайності, величини щорічних втрат органічної речовини та цін продажу на відповідну сільськогосподарську продукцію (табл. 2).

Таблиця 2

Оцінка щорічних втрат органічної речовини торфового ґрунту при вирощуванні різних сільськогосподарських культур, в цінах 2010 року

Культури	Показники	Рівень урожайності				
		20	25	30	35	40
Озиме жито (зерно)	Урожайність, ц/га	20	25	30	35	40
	Чисті втрати органічної речовини, т/га	2,2	2,4	2,8	3,2	3,6
	Оцінка втрат органічної речовини грн./т	1 090	1 250	1285	1 312	1 333
Картопля (бульбоплоди)	Урожайність, ц/га	100	150	200	250	300
	Чисті втрати органічної речовини, т/га	2,8	4,6	5,1	5,4	5,6
	Оцінка втрат органічної речовини, грн./т.	5 357	4 891	5 889	6 944	8 035
Кормові буряки (коренеплоди)	Урожайність, ц/га	300	350	400	450	500
	Чисті втрати органічної речовини, т/га	4,8	5,9	7,2	8,3	9,6
	Оцінка втрат органічної речовини, грн./т.	600	569	533	624	500
Кукурудза (зелена маса)	Урожайність, ц/га	250	300	350	400	450
	Чисті втрати органічної речовини, т/га	2,2	2,7	3,0	3,4	3,7
	Оцінка втрат органічної речовини, грн./т.	1 136	1 111	1 167	1 176	1 216
Багаторічні трави сінокошного використання (4-го року користування)	Урожайність, ц/га	45	50	60	70	80
	Чисті втрати органічної речовини, т/га	2,1	2,4	2,8	3,1	3,5
	Оцінка втрат органічної речовини, грн./т.	750	729	750	790	800

Наведені дані (табл. 2) свідчать, що величина чистих втрат органічної речовини торфових ґрунтів залежить від вирощуваних культур, рівня їх урожайності і коливається від 2,1 до 9,6 т/га. Оцінка щорічних втрат одиниці органічної речовини коливається від 600 до 8035 грн./т. При використанні торфових ґрунтів під озиме жито оцінка щорічних втрат органічної речовини при урожайності 20 ц/га становить 1090 грн./т, а при урожайності зерна 40 ц/га – 1333 грн./т. Найвищою є оцінка втрат органічної речовини торфових ґрунтів при вирощуванні картоплі. Чисті щорічні втрати органічної речовини при вирощуванні картоплі на торфових ґрунтах змінюються від 2,8 т/га при урожайності бульб 100 ц/га до 5,6 т/га при уро-

жайності 300 ц/га, або збільшуються в два рази. Відповідно оцінка втрат органічної речовини становить 5357 і 8035 грн./т.

При вирощуванні кормових буряків на торфових ґрунтах при урожайності 300-500 ц/га чисті щорічні втрати органічної речовини змінюються від 4,8 т/га при урожайності коренів 300 ц/га до 9,6 т/га при урожайності коренів 500 ц/га. Відповідно оцінка втрат органічної речовини становить 600 і 500 грн/т.

Використання торфових ґрунтів під багаторічні трави на сіно призводить до зменшення щорічних втрат органічної речовини, які залежно від рівня урожайності (45-80 ц/га) сіна змінюються від 2,1 до 3,5 т/га. Відповідно оцінка втрат органічної речовини збільшується від 750 грн./т при урожайності сіна 45 ц/га до 800 грн./т при урожайності сіна 80 ц/га.

Крім економічних втрат (збитків) від щорічних втрат органічної речовини торфових ґрунтів, виникають екологічні збитки, які пов'язані з погіршенням екологічного середовища, зокрема гідрологічного режиму як на меліорованих землях, так і на прилеглих до осушувальних систем землях. Оскільки щорічні втрати органічної речовини торфових ґрунтів призводять до погіршення навколишнього природного середовища виникає проблема здійснювати економіко-екологічну оцінку аграрного природокористування на торфових ґрунтах залежно від щорічних втрат органічної речовини цих ґрунтів.

Економіко-екологічну оцінку втрат органічної речовини торфових ґрунтів здійснено виходячи із її щорічних втрат, обсягу вирощеної продукції та ціни одиниці цієї продукції (табл. 4). Узагальнюючими показниками економіко-екологічної ефективності аграрного природокористування на торфових ґрунтах є обсяги одержаних кормових одиниць, валової продукції та чистого доходу на одиницю щорічних втрат органічної речовини. Чим вищий рівень цих показників, тим вищою є економіко-екологічна ефективність аграрного природокористування на торфових ґрунтах.

Наведені дані (табл. 3) свідчать, що торфові масиви відрізняються за виходом кормових одиниць на одиницю щорічних втрат органічної речовини. Ця величина коливається від 834-919 кг/т (Чемерне, Стубла) до 539-583 кг/т (Верхів'я р. Стохід, заплава р. Прип'ять). Аналогічна залежність спостерігається і в одержанні валової продукції і чистого доходу на одну тону щорічних втрат органічної речовини. Ці показники коливаються від 583-613 грн./т (Стубла, Чемерне) до 377-408 грн./т (верхів'я р. Стохід, заплава р. Прип'ять) валової продукції. Відповідно одержано чистого доходу 129-150 грн./т і 58-77 грн./т втрат органічної речовини.

В результаті аграрного природокористування на торфових ґрунтах відбуваються закономірні об'єктивні (природні) процеси щодо мінералізації органічної речовини цих ґрунтів, їх не можна призупинити, але ще можна загальмувати і таким чином зменшити інтенсивність втрат органічної ре-

човини та продовжити термін господарського використання (життя) торфових ґрунтів.

На основі проведених досліджень прогнозована тривалість господарського (аграрного) використання торфових ґрунтів (табл. 4).

Наведені результати досліджень (табл. 4) показують, що тривалість аграрного використання торфових ґрунтів залежить від обсягу щорічних втрат органічної речовини і коливається від 348-357 років при щорічних втратах органічної речовини в обсязі 4,05-4,5 т/га до 227-251 років при щорічних втратах 6,51-7,17 т/га. Ця різниця тривалості використання торфових ґрунтів становить більше 100 років. Одержані результати досліджень можна використати для оцінки аграрного природо-користування, проте порівнювальні осушувальні системи значною мірою відрізняються за рівнем продуктивності, що в свою чергу пов'язано із щорічними втратами органічної речовини. Крім того, на величину втрат органічної величини впливає не тільки продуктивність торфових ґрунтів, але й вміст азоту в торфовому ґрунті. Тому цей методичний підхід може бути використано для економіко-екологічної оцінки ефективності аграрного виробництва на однорідному торфовому масиві, але при різному характері аграрного використання торфових ґрунтів.

Під впливом аграрного використання торфових ґрунтів відбуваються втрати органічної речовини, що призводять до трансформації цих ґрунтів, при якій глибокі торфовища перетворюються в середні, середні – в мілкі, а останні – в оторфовані ґрунти. Така трансформація торфових ґрунтів призводить до зниження рівня родючості цих ґрунтів. Цей процес відбувається постійно. Якщо продуктивність глибоких торфовищ прийняти за 100 відсотків (за продукцією багаторічних трав), то продуктивність середніх торфових ґрунтів становить 80-85 відсотків, а мілких – 60-65 відсотків.

Таблиця

Економіко-екологічна оцінка ефективності аграрного природокористування на торфових ґрунтах, в середньому за 8 років, в цінах 2010 року

Торфові масиви	Продуктивність торфових ґрунтів, ц/га кормових одиниць.		Щорічні втрати органічної речовини торфових ґрунтів, т/га		Синтезовано господарсько-корисної органічної речовини на одну тону втрат органічної речовини, т.		Одержано на 1 т. щорічних втрат органічної речовини		
	кг/га	відсотки	загальні	із них продуктивні	загальних втрат	Продуктивних втрат	кормових одиниць, кг.	валової продукції, грн.	чистого доходу, грн.
Чемерне	7050	100,0	7,67	6,97	1,32	1,45	919	613	158
Турський	5500	78,0	8,50	6,80	0,94	1,16	647	452	94
Стубла	6930	98,3	8,31	6,51	1,18	1,51	834	583	129
Язвенка	3860	54,7	6,67	5,07	0,86	1,13	579	405	80
Яринівка	3720	52,8	6,23	4,63	0,91	1,24	597	418	87
Кораблище	3460	49,1	6,05	4,47	0,97	1,31	572	400	58
Милячі	3380	49,4	5,15	4,05	1,13	1,43	676	473	65
Заплава р. Прип'ять	3180	45,1	5,45	4,75	1,07	1,22	583	408	58
Верхів'я р. Стохід	3870	54,8	7,18	5,98	0,99	1,20	539	377	77
Поляни	3880	55,0	5,79	4,79	1,18	1,43	670	469	81
Тинне-Зносичі	3940	55,9	6,38	5,38	0,92	1,09	618	432	83
Постійне	3630	51,5	5,95	4,95	1,0	1,12	610	427	65
Страшево	3440	48,8	5,73	5,03	0,99	1,12	600	420	64
Залузжя	3510	49,8	5,41	4,51	1,05	1,27	649	454	63

Таблиця 4

Прогнозована тривалість господарського (аграрного) використання торфових ґрунтів (однометрового шару ґрунту)

Осушувальні системи	Запаси органічної речовини в шарі 0-100см., т/га	Структура посівних площ, відсотків			Щорічні втрати органічної речовини, т/га	Тривалість використання, років
		зернові культури	просапні культури	багаторічні трави		
Чемерне	1860	22	11	57	7,17	251
Турська	1605	40	18	42	6,80	236
Стубла	1480	22	23	55	6,51	227
Язвенка	1510	25	25	50	5,07	298
Яринівка	1490	24	20	46	4,63	322
Кораблище	1360	32	20	48	4,47	304
Мілячі	1410	20	10	70	4,05	348
Заплава р.Прип'ять	1310	23	12	65	4,35	302
Верхів'я р.Стохід	1440	25	15	60	5,98	241
Поляни	1490	21	12	67	5,38	277
Тинне-Зносичі	1390	22	14	64	4,79	290
Постійне	1460	22	8	70	4,95	295
Страшево	1580	28	8	66	5,03	314
Залужжя	1610	18	16	66	4,51	357

Проведені дослідження свідчать, що в ближчі 10-15 років відбудеться певна трансформація торфових ґрунтів, прогнозованість якої наводиться в табл. 5.

Таблиця 5

Прогнозована трансформація торфових ґрунтів та зміна їх продуктивності в умовах Західного Полісся України, в цінах 2010 року

Види ґрунтів	Наявність, тис. га		Валова продукція, тис. грн..		Недобір валової продукції, тис. грн.
	на 01.01. 2011 р.	через 10-15 років	на 01.01. 2011 р.	через 10-15 років	
Глибокі торфовища	34,2	29,8	108688,0	94 704,0	
Середні торфовища	80,9	77,4	218 625,0	208 593,0	
Мілкі торфовища	103,3	91,2	208 253,0	183 859,0	
Оторфовані ґрунти	18,0	25,3	26 082,0	36 660,0	
Дерново-підзолисті	18,4	30,1	23 920,0	39 130,0	
Всього	254,8	254,8	585 568,0	562 946,0	22 622,0



**Наведені дані (табл. 5) свідчать, що за прогнозом** площа глибоких торфових ґрунтів зменшиться до 29,8 тис./га, відповідне зменшення площі середніх та мілких торфовищ відбудеться у найближчі 10-15 років: середні – з 80,9 до 77,4 тис./га, а мілких торфовищ – з 103,3 до 91,2 тис./га. Водночас прогнозується збільшення площі оторфованих ґрунтів до 25,3 тис./га та дерново-підзолистих до 31,1 тис. га, які утворились на місці зниклих торфових ґрунтів, тобто буде спостерігатися тенденція до збільшення площі менш продуктивних земель, що призведе до зниження ефективності аграрного виробництва та економіки цього регіону, про що свідчить величина щорічного недобору валової продукції в обсязі 22 622 тис. грн. високопродуктивного лучного використання торфових ґрунтів є висока (не менше 50-60 ц/га абсолютно сухої речовини) продуктивність багаторічних трав та їх продуктивне довголіття (до 20 років), а також інтенсивні технології їх вирощування.

1. Гордійчук А. С. Эффективность почвозащитного земледелия на торфяных почвах Западного Полесья Украины // Экспресс-информация. Серия 2. – Выпуск 12. – М., 1988. 2. Гордійчук А. С. Нагромадження та втрати органічної речовини торфових ґрунтів при їх сільськогосподарському використанні // Землеробство. – Выпуск 34. – Київ : Урожай, 1973. 3. Гордійчук А. С. Эколого-экономические основы использования мелиорированных торфяников Западного Полесья УССР // Экспресс-информация. Серия 2. – Выпуск 12. – М., 1984. 4. Гордійчук А.С. Эколого-экономические аспекты использования мелиорированных торфяников Западного Полесья УССР // Проблемы мелиоративной географии Припятского Полесья. – Л., 1987. 5. Гордійчук А. С, Красовский Н. К. Изменение форм азота в старопашотной торфяной почве // Сб. научных трудов БСХА. – Выпуск 115. – 1973.

Рецензент: к.е.н., професор Кушнір Н.Б. (НУВГП)